取扱説明書/ユーザーズ・ガイド

小容量無停電電源装置

Model:　DL9127-3000JL-RMS

富士電機システムズ株式会社

DN094-04-01

ごあいさつ

このたびは DL9127 シリーズをお求めいただき誠にありがとうございます。本装置は自然災害や不慮の事故、工事による停電などの電源問題からコンピュータ/ネットワークシステムを守る無停電電源装置（UPS）です。
お客様の大切な情報を守る DL9127 シリーズを安全にお使いいただくために、ご使用前に「ユーザーズ・ガイド」を最後までお読みください。特に、設置方法やバッテリ取扱いを誤ると、火災やケガなどの原因となることがあり大変危険です。安全上の注意事項は必ずお守りのうえ、正しくご使用ください。また、お読みになった後は、いつでもご覧になれる場所に本書を大切に保管してください。

ご 注 意

①本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
②本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
③本書の内容について万全を期して作成いたしましたが、万が一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら、お求めの販売店にご連絡ください。
④運用した結果の影響については③項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

電波障害自主規制

この装置は，情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準に基づくクラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

梱包内容の確認

まず、梱包箱を開けて中身を確認してください。不足しているものがありましたら、お求めの販売店までご連絡ください。
本装置は、下記のように２分割にて出荷しております。ご使用当たりましては、組み立てが必要となりますので本書「 設置 」の項を参照してください。

DL9127 シリーズ

（1）パワーモジュール　１台
・パワーモジュールと同梱されている添付品
① ラック固定用フランジ　（本体に固定済）　１式
② フランジ固定用皿ビス　（本体に固定済）　４本
③ 専用通信ケーブル　（3m）　１本
④ CD-ROM（電源管理ソフトウェア）　１枚
⑤ ユーザーズ・ガイド・保証書　（本書）　１冊

（2）バッテリモジュール　１台
・バッテリモジュールと同梱されている添付品
① ラック固定用フランジ　（本体に固定済）　１式
② フランジ固定用皿ビス　（本体に固定済）　４本

安全にお使いいただくために

1　安全上のご注意

本装置および本書には、お客様への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本装置を安全にご使用いただくために、守っていただきたい事項を示しています。ご使用前に本書をよくお読みの上、正しくお使いください。本書は、必要なときにすぐ参照できるよう、お手元に保管してください。

● 安全上の注意事項の表示と意味

本書では、安全上の注意事項のランクを「危険」、「注意」として区別してあります。

	危険	取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
	注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみ発生が想定される場合

尚、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

● 図記号の意味

下図の記号は危険事項を示しています。
◇ の中に具体的な危険内容（左図の場合は一般的な危険）が描かれています。

 一般的な危険
 感電のおそれあり
 火災のおそれあり

下図の記号は注意を促す事項を示しています。
△ の中に具体的な注意内容（左図の場合は一般的な注意事項）が描かれています。

 一般的な注意
 感電に関する注意
 ファンに関する注意

下図の記号は禁止（してはいけないこと）を促す事項を示しています。
⃠ の中に具体的な禁止内容（左図の場合は一般的な禁止事項）が描かれています。

 一般的な禁止事項
 分解の禁止
 火気の使用禁止

下図の記号は強制（必ずしなければならないこと）を促す事項を示しています。
● の中に具体的な指示内容（左図の場合は一般的な強制項目）が描かれています。

 一般的な強制事項
 接地に関する事項
 電源コードの接続に関する事項

２　「警告ラベル」の内容と表示位置

（パワーモジュール）

（バッテリモジュール）

3　使用上のご注意

安全対策

　本装置を安全に正しく使用していただくために、ここで説明する注意事項を必ずお読みください。注意事項を無視した取り扱いを行うと、装置が故障するばかりでなく、死亡・けが・やけど・感電などの人体事故、火災・周囲の機器の損傷を引き起こす原因となることがあります。

無停電電源装置の使用目的

　本装置は、一般的な事務室などの環境における使用を想定した無停電電源装置として開発されたものです。以下のような用途,負荷設備には絶対に使用しないで下さい。

　①人命に直接かかわる医療機器（手術室用機器・人工透析装置・保育器など）への使用
　②人身の損傷にいたる可能性のある航空機、電車などへの使用
　③振動や衝撃を直接うける車載、船舶などへの使用
　④社会的、公共的に重要なコンピュータシステムなどへの使用
　⑤これらに準ずる装置への使用
　⑥交流電源を半波整流した直流に変換して使用する装置（ヒーターの温度制御装置等）

　人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置などについては、システムの多重化など、運用、維持、管理について特別な配慮が必要になります。

　本装置は、日本国内仕様品です。国外での使用については、別途ご相談ください。
日本国仕様品を国外で使用すると、電圧、使用環境が異なり、発煙、発火の原因になることがあります。

本装置の潜在リスクについて

　潜在リスクとは、ここでは本装置の性格上考えられる人体／生命への影響のことをいいます。
本装置には、次のようなリスクが考えられます。

・感電事故
・短絡（ショート）事故や、発熱による火災

装置から放射される電磁波の影響

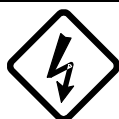
　本装置に限らず一般的なコンピュータなどは、その動作原理により装置から電磁波を放射します。現在の技術では、装置から放射される電磁波を完全に取り去ることはできません。特に電波によるリモートコントロールを行っている機械の近くで本装置を使用した場合、機器の誤動作の原因となる場合があります。このような機器のそばで本装置をお使いになる場合は、電磁シールドなどの対策を講ずる必要があります。

使用上、取扱上の注意事項

　本書をよくお読みになり、誤った使用をしないようにしてください。また、「危ない」と感じられたときは本装置のフロントパネルのオフボタンにより出力を停止してから入力ブレーカをオフしてください。オフボタンで出力を停止しないまま入力ブレーカをオフしたり、入力分電盤のブレーカをオフしますと、停電と同じバックアップ運転状態となり、内部バッテリーに蓄えられた電力を消費してしまいます。

　この場合、実際の停電時に想定しているバックアップ運転時間が確保できなくなってしまいますのでご注意下さい。

取扱上の注意事項

	• 引火性のあるガスや発火性の物質がある場所で使用しないでください。火花が発生した場合にこれらの物質に引火し、爆発する危険があります。 • 本装置のバッテリを火の中に入れないでください。爆発したり、破裂したりする危険があります。
	• 指定部分以外のカバーを絶対にあけないでください。内部には高電圧に充電された部品があり、感電の恐れがあります。 • 本装置の分解・修理・改造などしないでください。分解・修理・改造などすると正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の原因となることがあります。

注意	
	• 本装置の清掃の際は、感電することがありますので、本装置フロントパネルのオフボタンで出力停止し、UPS を停止してから入力ブレーカをオフしてください。また、入出力端子部の清掃の際には、入力分電盤のブレーカもオフしてください。 • 濡れたままの手で入力ブレーカの操作をしないでください。感電することがあります。 • 雷が鳴り出したら、ケーブル類も含めて本装置に触れないでください。落雷の際に感電することがあります。
	• 本装置は、安全のためD種以上の接地工事（接地抵抗 100Ω以下）が必要です。接地工事を行わない場合、感電することがあります。 • 本装置の入出力端子台に接続する接地線を大電力を消費する装置などの接地線と共用しないでください。誤動作や故障の原因となります。

注意

- 本装置の吸排気口をふさがないでください。本装置内部の温度が異常に高くなると、誤動作・故障の原因となるばかりか、火災の原因となります。
- 本装置を直射日光や熱器具の熱が当たるような場所に放置しないでください。熱による故障、損傷、劣化などにより火災の原因となります。
- タコ足配線はしないでください。コンセントが過熱し、火災の原因となります。
- 本装置は入力電圧，入力周波数の定格以外で使用すると故障し、火災や感電の原因となります。
- 本装置に接続されているケーブル類は無理に曲げたり束ねたり、ものを載せたり、はさみ込んだりしないでください。ケーブルが破損し、感電や火災の原因となります。

- ケーブル類の接続が不完全のまま使用しないでください。ショートや発熱により感電や火災の原因となります。
- コンセント、ケーブル、本装置の背面コネクタは水などで濡らさないでください。感電や火災の原因となります。
- 本装置内部に異物を入れないでください。金属類や燃えやすいものなどの異物が入ると内部の部品がショートして感電や火災の原因となります。万一、異物が入った場合は、本装置フロントパネルのオフボタンで出力を停止し、UPS を停止してから入力ブレーカをオフして、お求めの販売店にご連絡ください。
- 本装置をほこりの多い所に設置しないでください。ほこりがたまり、内部の部品がショートして感電や火災の原因となります。
- 塩分や腐食性ガスの発生する場所では使用しないでください。内部の部品がショートや劣化して感電や火災の原因となります。

- 本装置は重量物です。本装置を持ち上げるときはしっかりと持って運んでください。無理に持ち上げると腰を痛めたり、落としてけがをすることがあります。２人以上で作業してください。

- 本装置の上に乗ったり、物を載せないでください。倒れたり、落ちたり、壊れたりしてけがをすることがあります。
- 本装置を不安定な場所に設置しないでください。本装置が倒れ、けがをすることがあります。

- 本装置の使用中に異音、異臭の発生や異常が生じた時は、直ちに本装置フロントパネルのオフボタンで出力を停止してから入力ブレーカをオフしてください。
直ちに、使用を中止し、お求めの販売店までご連絡ください。

4　メンテナンスに関する注意事項

バッテリの交換および廃棄について

本装置には短時間の停電などに対応するため、バッテリを使用しています。

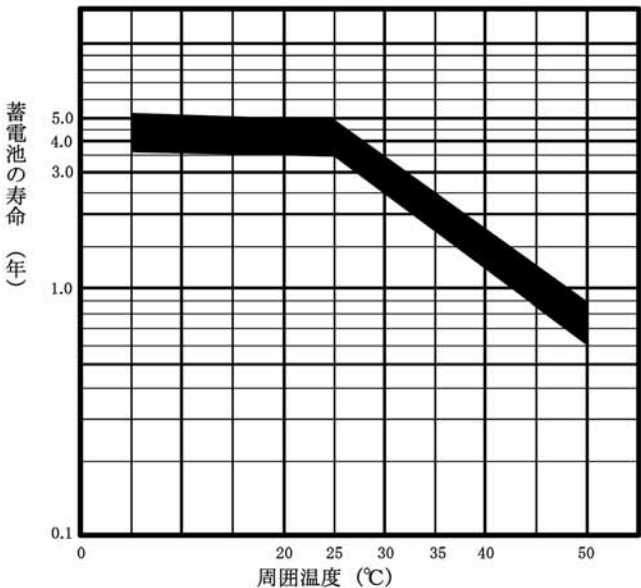
バッテリには鉛および希硫酸（うすめた硫酸）を使用していますので、以下の内容について十分注意してください。

注意

- バッテリの交換時期は通常使用時で3～4.5年（使用温度環境25℃時）です。定期的に交換してください。なお、使用温度が25℃以上であったり、放電回数が多いと寿命が短くなりますので、早めの交換をお勧めします。

使用温度環境	バッテリ期待寿命	バッテリ交換時期
25℃	3.5～5年	3～4.5年
30℃	2.5～3.5年	2～3年
40℃	1.3～1.8年	0.7～1.3年

蓄電池の交換周期について

UPSの設置環境により、蓄電池の寿命は大きく変化します。安全にご使用いただくため、使用環境を目安に交換をお願いします。

蓄電池の寿命表示は、ユーザーズガイドライン（JEM-TR204：2001）に準拠して表示しております。

バッテリは「廃棄物の処理および清掃に関する法律」において、「特別管理産業廃棄物」に指定されていますので、むやみにバッテリを廃棄することはできません。
お求めの販売店にご連絡ください。

安全な交換作業を行って頂くためには、電気作業の経験・知識のある方がバッテリ交換作業を実施してください。バッテリ交換作業にあたっては事前に本書を熟読して頂き、安全上の注意事項をご理解した上で、作業を開始してください。

本装置の改造および修理の禁止について

注意	
	• 本装置の内部は高電圧部分などがあり、保守員以外の人がバッテリ交換作業や修理を行ったり、本装置のカバーを開けたりすると、保証の対象外となるばかりでなく感電などの事故の原因となります。

5　その他の注意事項

本装置の譲渡または売却時の注意について

本装置を第三者に譲渡または売却する場合は、本装置に添付されている全てのものを譲渡または売却してください。

本装置の保証について

本ユーザーズ・ガイドには「保証書」が添付されています。「保証書」は販売店で所定事項を記入してお渡ししますので、記載内容を確認の上、大切に保管してください。保証期間内に万一故障した場合は、保証書記載内容にもとづいて修理いたします。保証期間後の修理については、販売店にご相談ください。詳しくは、保証書をご覧ください。販売店による所定事項の記入がない場合、保証期間にかかわらず有償にて修理または交換となります。

目　次

第１章
概　要

DL9127 無停電電源装置（UPS）は、停電、電圧サグ、電圧サージ、電圧低下、過電圧、商用電源ノイズ、周波数変動、スイッチングノイズ、高調波歪みといった電源障害からセンシティブな電子機器を守ります。
停電や不安定な電力状態は、予期せず起こります。このような電源障害は、重要なデータを破壊し、未保存の作業を喪失し、ハードウェアに損傷を与える可能性があります。その結果、何時間もの生産性を失い、高い修復費用が発生してしまいます。
DL9127 を使用することにより、電源障害の影響はなくなり、お客様の機器とデータの保全性を維持することができます。
図１に、DL9127-3000JL-RMS の外観を示します。

図１　DL9127-3000JL-RMS

優れた性能と信頼性を提供する、DL9127 の特長を紹介します。

- クリーンな正弦波出力のオンライン･システムです。UPS は、交流入力電力をフィルタリングし、調整し、バッテリ電力を消費することなく、お客様の機器に安定した電力を提供します。
- 正常な商用入力がある状態で、バッテリの充電が完了した場合、バッテリ充電を休止することによって、UPS の消費電力を低減します。
- 独自の充電手法により充電時間を最適化し、バッテリを最適な状態に保ちます。
- 増設用バッテリモジュール（以下 EBM）を最高 4 台まで接続することにより、バックアップ時間を延長できます。
- 負荷セグメントでグループ化した出力コンセント･グループ毎に、順次始動、順次遮断が可能です。
- 非常時に遠隔から出力を遮断することが可能な緊急停止信号（以下 REPO）端子を装備しています。
- フロントパネル操作で設定を変更することによって、REPO 端子を利用して外部から UPS 出力の ON/OFF を制御することが可能です。（リモート ON/OFF 機能。出荷時設定は REPO 機能に設定されています。）
- バッテリ始動機能により、商用の交流入力電源が使えないときでも、UPS の電源を入れることができます。
- パワーシェアモードにより、出力電力が入力電力を上回った場合、内部バッテリと商用入力の両方から電力を供給します。(第４章　4-２の⑸パワーシェアモードを参照下さい。)
- 電源管理ソフトウェア CD-ROM と通信ケーブルが同梱されていますので本装置をご購入いただいた時点でシステムのシャットダウン構成を構築できます。また、電源管理ソフトウェアの最新版は弊社の Web サイトよりダウンロードが可能です。

第２章
各部名称と機能

（1）　前面

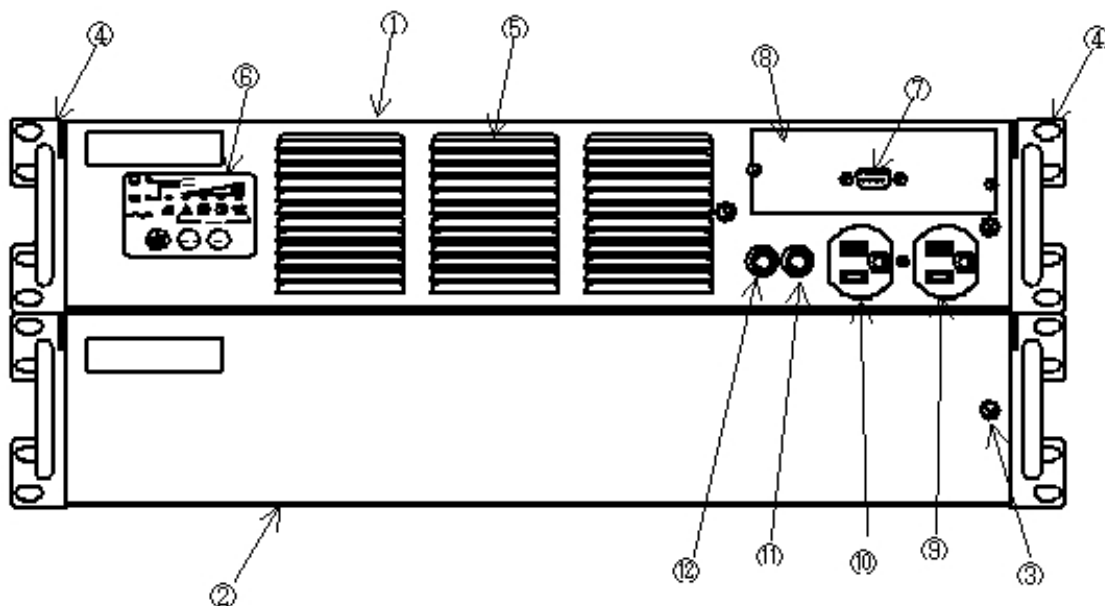



図２-１　ＵＰＳ前面

表 2-1

No.	名称	機能
①	パワーモジュール	ＵＰＳ本体。
②	バッテリモジュール	バッテリを収納しています。
③	フロントパネル固定ネジ	バッテリモジュールのフロントパネルを固定するネジです。
④	ラック固定用フランジ	ＵＰＳをラックに固定します。
⑤	吸気口	ＵＰＳ内部を冷却するための吸気口です。
⑥	表示操作部	操作スイッチとＵＰＳの状態を表示します。 表示操作部の詳細は、「表示・操作部」の項を参照してください。
⑦	通信ポート	電源総合管理ソフトとの連携やオープンコレクタ出力のインターフェイス信号でＵＰＳの状態を外部に通知します。
⑧	Ｘスロット	オプションカード搭載スロット
⑨	出力コンセント１	負荷セグメント１側コンセント
⑩	出力コンセント２	負荷セグメント２側コンセント
⑪	出力ブレーカ	負荷セグメント１側コンセントの保護用ブレーカです。
⑫	出力ブレーカ	負荷セグメント２側コンセントの保護用ブレーカです。

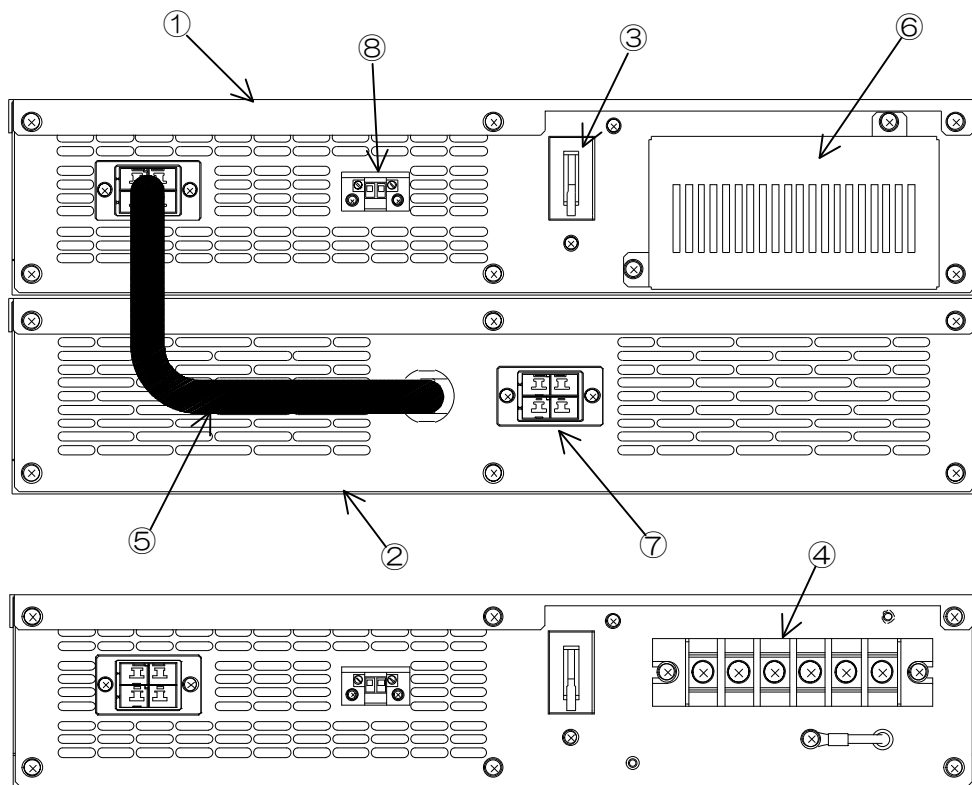
（2）背面

（入出力端子台カバー　取り外し後）

図 2-2　ＵＰＳ背面

表 2-2

No.	名称	機能
①	パワーモジュール	ＵＰＳ本体。
②	バッテリモジュール	バッテリを収納しています。
③	入力ブレーカ	交流入力の入/切をします。
④	入出力端子台	UPS の入出力を接続します。 出力側は、負荷セグメント２になります。
⑤	バッテリ接続コネクタ	パワーモジュールと、バッテリモジュールのバッテリとを接続します。
⑥	入出力端子台カバー	入出力端子台の保護カバー
⑦	増設バッテリ用 コネクタ	増設バッテリ（ＥＢＭ）を接続します。
⑧	REPO 端子	非常停止／リモートオン・オフを切り替えて使用します。

第３章
設　置

このセクションでは、以下のことについて説明します。
　3-1　機器の確認
　3-2　設置する前に
　3-3　UPS の設置

3-1　機器の確認

　本装置は、下記のように２分割にて出荷しております。
　　（1）　パワーモジュール
　　（2）　バッテリモジュール

　付属品はＵＰＳ本体と同梱されています。ＵＰＳ本体の梱包を開封後、付属品が全てそろっていることと、本体及び付属品に損傷がないことを確認して下さい。
　付属品は以下の通りです。
・ ラック固定用フランジ及び取付ネジ（本体に固定済み）
・ 電源管理ソフトウェア
・ 通信ケーブル
・ 取扱説明書（保証書を含みます）

　同様に内蔵用バッテリユニットに損傷がないことを確認して下さい。
　UPS やバッテリユニットが運送中に損傷を受けたと思われる場合には、その時の梱包材と運送書類を保管の上、お買い求めの販売店までご連絡下さい。

3-2　設置する前に

　本装置は、ラックマウント専用です。UPS を設置するにあたり、設置に最適な場所をお選び下さい。
　装置を搭載するラックは平坦な場所に設置して下さい。
なお、特に以下のような場所は、お避け下さい

・屋外
・直射日光のあたる場所
・高温・多湿の場所（バッテリの寿命を考慮し、周囲温度は 10～25℃の範囲内に管理することをお勧めします）
・強い振動や衝撃の加わる場所
・塩分や腐食性ガスの発生する場所
・換気口のない密封室内
・傾いている（水平でない）場所
・無線機の近く（無線機にノイズが混入する場合があります）
・粉塵、埃の多い場所

UPS を設置するにあたっては、以下に従い周囲のスペースを確保して下さい。CRT ディスプレイに画面揺れなどの影響を与える場合がありますので、本装置から最低 30cm 空けて設置して下さい。

本装置は、強制空冷を行っています。吸気口（前面）と排気口（背面）は、20cm 以上のスペースが必要です。また、メンテナンスエリアは、前後 1m 以上必要です。

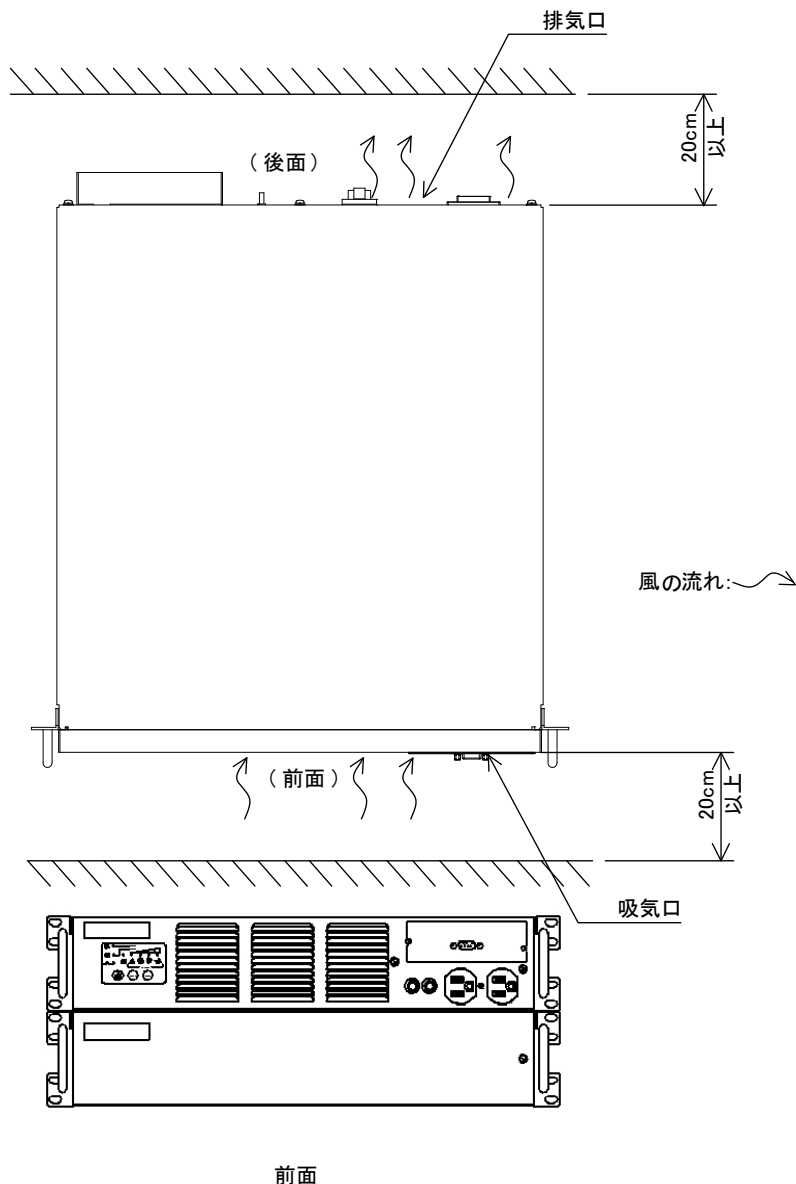



図 3-1 必要な換気スペース

3-3　UPS の設置

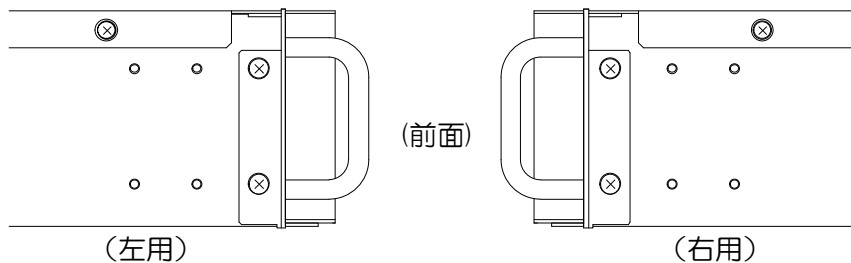
DL9127-3000JL-RMS はラックマウント専用で 19 インチサイズのラックに搭載ができます。

ラックマウント用取り付け金具(フランジ)により 19 インチラックに固定できます。

注記 ・マウント用レール及びＵＰＳをラックに固定するネジは本ＵＰＳに含まれていません。
　　ご使用の 19 インチラック専用のものをご使用ください。

3-3-1　UPS の組立

（1）フランジの取り付け

注記 ・フランジには、左用、右用があります。
　　逆にならないようご注意ください。

1. ＵＰＳの前面を正面にして、平らな安定した場所においてください。
2. 付属のフランジ（左右 1 対）を付属の皿ネジを各 2 本ずつ使用してＵＰＳの側面に固定してください。（図 3-2 参照）

   ラックの奥行き寸法に制限がある場合はフランジの固定位置を後方へ移動することができます。（25mm ピッチ：３段階）

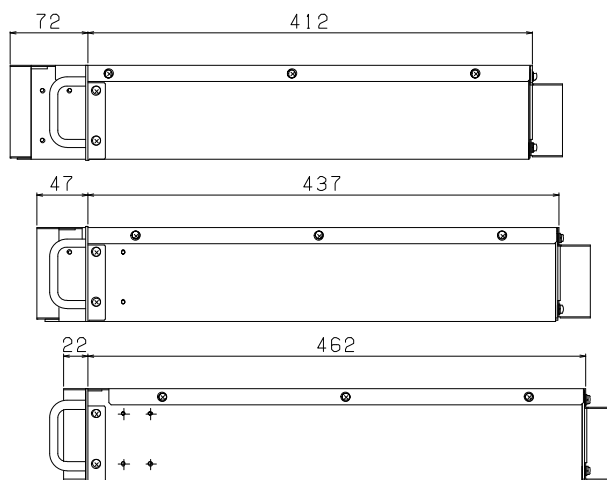



図 3-2　フランジの取り付け

（2）ラックへの設置

ＵＰＳをラックのレールの上をスライドさせて入れてください。

ＵＰＳをラックに固定するためにＵＰＳのフランジをラックのフレームにお客様でご用意いただいたネジで固定してください。

このとき、バッテリモジュールを下段に取り付けてください。

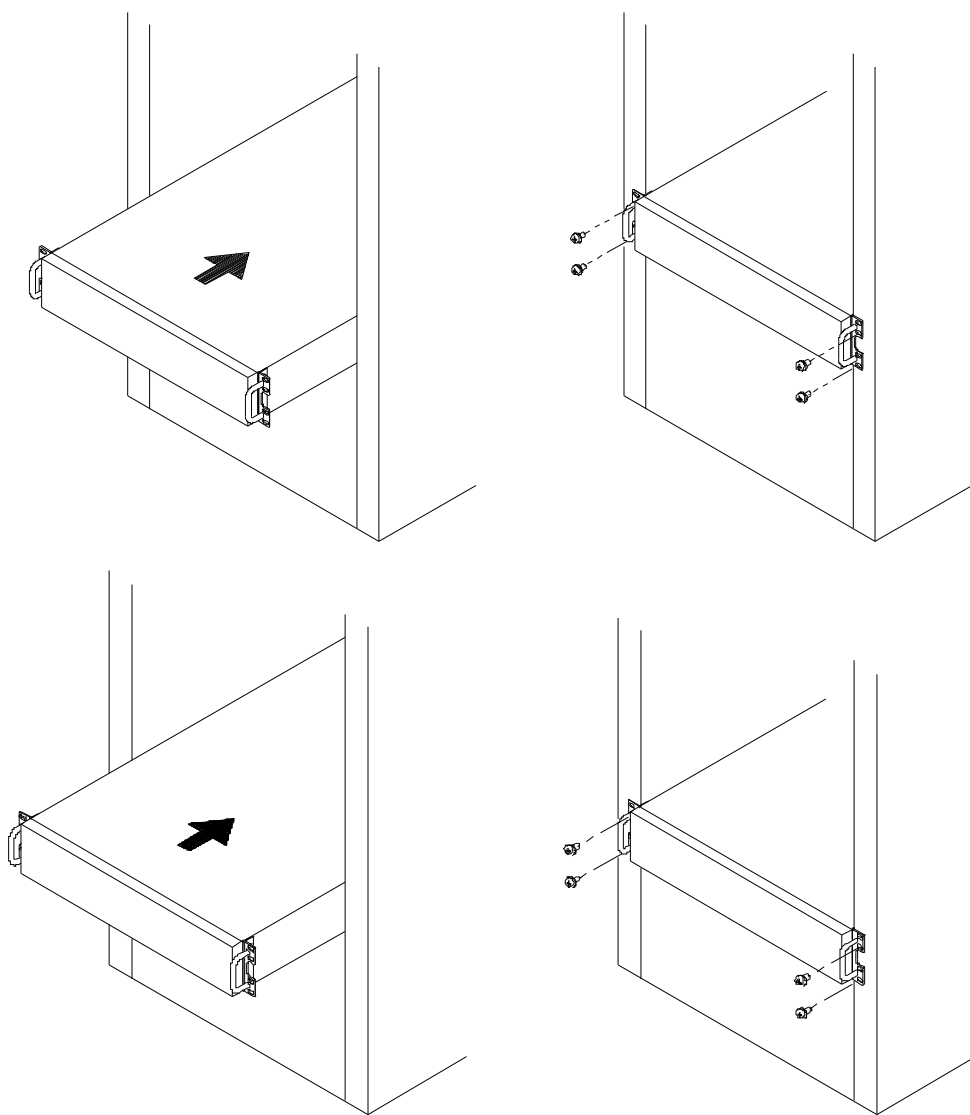
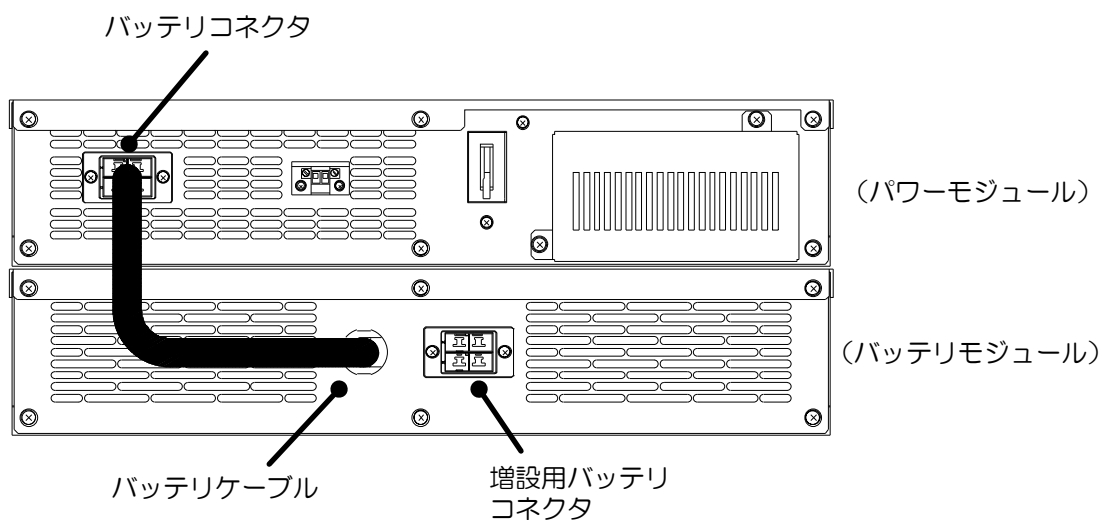



図 3-3　ラックへの固定

（3）バッテリモジュールの接続

ＵＰＳの背面にあるバッテリモジュールのバッテリコネクタを
パワーモジュールのコネクタに接続します。

3-3-2 入出力配線工事

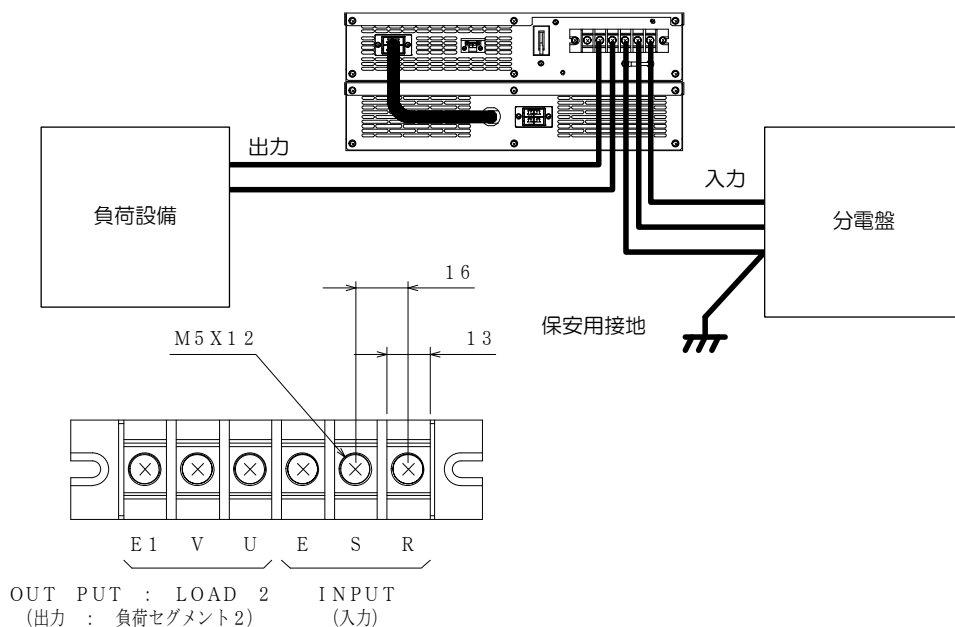
警　告

感電の恐れがあります
- 指定以外のカバーは決してあけないでください。
- 作業を開始する前に分電盤のブレーカを必ずオフにしてください。

1. 一次側、二次側の配線工事は、UPS の入出力端子部への接続も含めてお客様の工事範囲になります。弊社がお客様に代わって工事をお引き受けすることもできますので、ご相談ください。表 3-1 に示す入出力端子台の閉め付けトルクは、装置側のトルクを示したものです。分電盤側の閉め付けトルクは、使用するネジによって異なりますので、ご注意下さい。
2. 商用電源は、原則として非接地としてください。ただし、一線接地されている場合はＳ相端子側を接地相としてください。
3. 入出力端子台カバーをはずして配線を行ってください。

表 3-1　分電盤ブレーカの選定及び端子台のネジサイズ

入力電圧	出力電圧	入力分電盤ブレーカ（推奨）	接続電線径（推奨）			入出力端子台	
			入力線	出力線	接地線	ネジサイズ	閉め付けトルク
100V	100V	50A 以上	$8mm^2$ ２芯	$8mm^2$ ２芯	$5.5mm^2$	M5	2.4N・m

図 3-4　配線工事と端子部詳細

注記　・商用電源が一線接地されている場合は、必ずＳ相端子側を接地相として接続してください。

注記 ・UPS に不当な変更・改造を加えないで下さい。そうした場合、機器が故障し、保証が無効となることがあります。

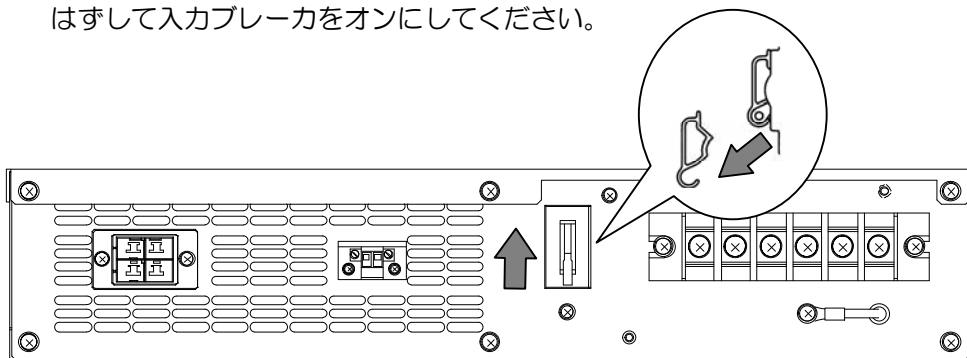
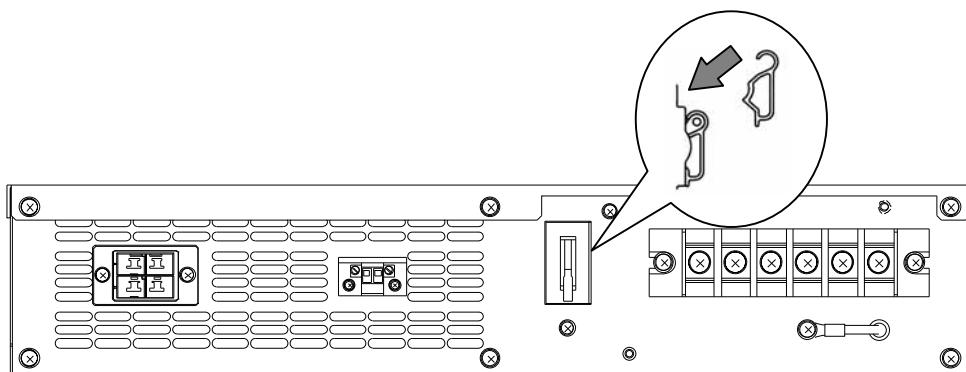
3-3-3 ＵＰＳ起動

1. ＵＰＳには出力コンセント（15A ブレーカ付）が２口用意されています。
用途に合わせてご使用ください。

2. 電源管理ソフトウェアで UPS を制御する場合は、添付の通信ケーブルを用いて、コンピュータを UPS の通信ポートに接続してください。
インストール方法に関しては、CD-ROM などに付属の「インストール説明書」をお読みになってください。また、インタフェース信号をご使用になる場合には、通信ポートにケーブルを接続してください。インターフェース信号の仕様については第７章 7-1Ｘスロット通信機能を参照して下さい。

注記 ・レーザプリンタは動作時に非常に高い電力を急激に消費するため、UPS の容量を越えることがあり、ＵＰＳの保護動作がはたらき正常に動作しないことがあります。
レーザプリンタは出力に接続しないで下さい。

注記 ・負荷セグメント機能をお使いの場合は、負荷セグメントの制御、割り当て方法について、第７章 7-5 負荷セグメント制御を参照して下さい。

2. 全ての接続が完了しましたら入出力端子台カバーを取り付けてください。
分電盤のブレーカをオンにしてください。
つづいてＵＰＳの入力ブレーカに取り付けてある誤操作防止用のストッパーをはずして入力ブレーカをオンにしてください。

フロントパネルの表示部が点滅して、UPS がセルフテストを行います。
誤操作防止用のストッパーをブレーカに取り付けてください。

セルフテストが完了したら、フロントパネルがスタンバイモード（出力待機状態）を示します。（ ⊝ 表示が点滅します。）
出力周波数は、入力電源の周波数にあわせて、50Hz または 60Hz にＵＰＳが自動設定します。

注記　・EBM をご使用になられる場合には、EBM の取扱説明書をご覧になり接続して下さい。

4. これで設置は完了しました。UPS の操作方法については、第４章「操作方法」を参照して下さい。オプション設定を変更するには第５章の「オプション設定」を参照して下さい。

注記　・初回設置時または長期保存後は、運用開始前に UPS を 48 時間以上充電することをお勧めします。スタンバイモードにて充電は開始します。

第4章
操作方法

このセクションでは次の事項について説明します。
　4-1　表示・操作部
　4-2　動作モード
　4-3　起動・停止

4-1　表示・操作部

DL9127 はフロントパネルにあるLED によりUPS の動作モードや状態を表示します。図 4-1 は、フロントパネルの外観と各部の名称を示しています。
表 4-1 に UPS の運転状態の表示を示します。次の項で各モードの説明をします。

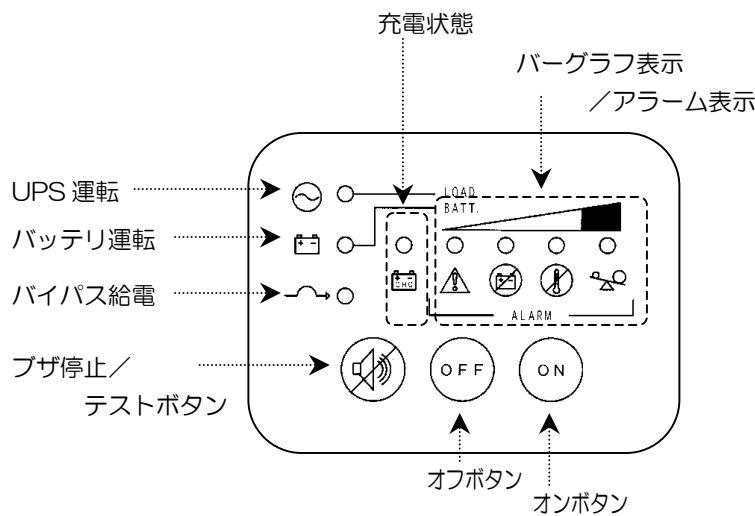



図 4-1　フロントパネル

表 4-1　動作モード

動作モード / LED	オンライン運転中	オンライン運転待機中	バッテリ運転中	バッテリ運転待機中	パワーシェアモード運転中	バイパス給電中	バイパス給電待機中
UPS 運転 LED	●	☼	○	○	●	○	○
バッテリ運転 LED	○	○	●	☼	● *2	○	○
バイパス給電 LED	○ *1	○ *1	○	○	○ *1	●	☼

＊１：バイパス給電切り替え不能時は点滅します。
＊２：入出力状態により点滅して見えることがあります。

○ 消灯
● 点灯
☼ 点滅

4-2　動作モード

（1）オンライン運転

UPS が商用入力からの電力でインバータ給電している状態をオンライン運転といいます。この状態では、UPS 運転 LED（ 表示）が点灯し、フロントパネルのバーグラフ表示は、接続されている機器が消費している電力を UPS の定格電力に対するパーセンテージで表示します（表 4-2 参照）。

表 4-2　使用電力量の表示

表示内容＼LED				
10%未満	○	○	○	○
10-40%未満	●	○	○	○
40-80%未満	●	●	○	○
80-100%未満	●	●	●	○
100%以上	●	●	●	点滅

○ 消灯
● 点灯
点滅

UPS に接続されている機器の使用する電力が UPS の定格電力を超えた場合は、出力過負荷 LED（ 表示）が点滅し、ブザ音が鳴動することで異常をお知らせします。

また、オンライン運転中、UPS はバッテリを常に監視し、必要に応じて充電することでバッテリ運転に備えています。充電の状態は、充電状態 LED（ 表示）にて確認することができます。表 4-3 に充電状態 LED（ 表示）の表示内容を示します。

表 4-3　充電状態 LED の表示内容

表示内容	充電状態
●	バッテリに充電中であることを示します。
○	充電器が停止していることを示します。 充電器が停止するのは、バッテリ運転で放電中か、 バッテリが満充電状態の場合です。

○ 消灯
● 点灯
点滅

注記　・バッテリ満充電時、入力異常発生時、過負荷発生時、温度異常発生時などの発生中は、充電器が停止している場合があります。

（2）バッテリ運転

停電が発生したとき、UPS はバックアップ動作が可能であればバッテリ運転に切り換わりブザが鳴ります。同時にバッテリ運転 LED（ 表示）が点灯します。フロントパネルのバーグラフは、バッテリ残容量のおおよそをパーセンテージ表示します（表 4-4 を参照）。入力電源が正常に戻ると、UPS はオンライン運転に戻ると同時にバッテリの充電を開始します。

表 4-4　バッテリ残容量表示

LED / 表示内容	⚠	(バッテリ)	(温度)	(負荷)	ブザ音
75%以上	●	●	●	●	2 秒に 1 回 または 無音※1
50-75%未満	●	●	●	○	
25-50%未満	●	●	○	○	
ローバッテリ	●	☀	○	○	1 秒に 1 回
UPS 停止前警告	☀	○	○	○	連続音

○ 消灯
● 点灯
☀ 点滅

※1：ブザ音の設定は、第 5 章 5-1-4「入力異常時のブザ鳴動設定」を参照してください。

バッテリ運転の間にバッテリ残容量が減少していき、ローバッテリ状態（ が点滅）には、UPS 定格電力の状態で約 3 分間のバッテリ運転時間が残っていることを示します。
さらにバッテリ残容量が減少して UPS の停止が迫ると、⚠ 表示が点滅します。

注記　・バッテリ残容量は、UPS に接続された機器の使用する電力量によって左右されるため、バッテリの残容量が 25%になる前にローバッテリが発生することがあります。そのときフロントパネルはローバッテリを表示します。バックアップ時間については、第8章 表8-6を参照して下さい。

注記　・これらの警告はおおよそのものであり、UPS が停止するまでの実際の時間は大きく変わることがあります。これらの警告が表示されたときには、直ちに作業内容を終了して保存作業を行うことで、データの喪失などの問題を避けて下さい。

（3）バイパス給電

注記　・このモードは、入力電源で異常が生じてもバックアップ運転を行えない状態になりますので、通常の運用時にはご使用できません。

UPS は、オプション設定からの操作により、バイパス給電に切替えることが可能です。操作方法については、第５章（6）を参照してください。
また、UPS は、以下の場合にバイパス給電に切り替わり、ブザが鳴動し、バイパス LED（表示）が点灯します。
ただし、内部故障の確認状態では、バイパス給電でもブザが鳴動しない場合があります。

・UPS の周囲温度が異常になった場合。
・UPS が約２分間、101～110%の過負荷状態になった場合。
・UPS が約 30 秒間、111～150%の過負荷状態になった場合。
・UPS が内部故障を検出した場合。

（4）待機中（スタンバイモード）

待機中とは、UPS が停止していない状態で、出力が停止している状態です。スタンバイモードとも呼びます。UPS 運転 LED（表示）、バッテリ運転 LED（表示）またはバイパス給電 LED（表示）のいずれかの LED が点滅状態になります。

（5）パワーシェアモード

オンライン運転中に UPS の出力電力に対して入力電力が不足した場合には、不足した電力をバッテリから供給するモードです。
パワーシェアモードは、UPS への入力電圧の一時的な低下や、UPS の出力電力の瞬間的な増加等 UPS の定格を一時的に上回った場合の緊急モードです。

注記　・頻繁にパワーシェアモードが発生する場合 UPS の入力電圧が低下しているか、UPS に接続された機器が、瞬間的に定格以上の電力を消費していることが考えられます。
このような条件下では、バッテリに蓄えられたエネルギーを消費しますので、停電時に充分なバックアップ時間が確保できなくなります。
また、頻繁に充放電を繰り返すことによりバッテリの寿命が短くなってしまいます。
その状態でお使いつづけにならないことをお勧めいたします。

4-3　起動・停止

（1）起動

UPS 入力ケーブルを商用電源に接続し入力ブレーカをオンすると、UPS はスタンバイモードになります。UPS から機器に電力を供給するには、オンボタン（ON ボタン）を押して下さい。

注記　・前回の UPS 停止がオフボタン（OFF ボタン）の押下による停止ではない場合（バッテリ運転し、シャットダウン設定や放電終止にて UPS が停止した場合）は、入力電源が回復すると自動的に出力が投入し、機器に電力を供給します。

（2）バッテリ始動

注記　・この機能を使う前に、UPS は最低 1 回、入力電源によって電力供給されており、バッテリが充電されていなければなりません。

UPS を入力電源のない状態で起動するには、オンボタン（ON ボタン）を約４秒間押し続けることにより、バッテリ運転での給電が開始します。

（3）UPS の停止

UPS を停止するには、フロントパネルのオフボタン（OFF ボタン）を約 3 秒間押して出力を OFF したあとに、入力ブレーカを切って下さい。UPS は５秒～10 秒後に停止します。

ＵＰＳの入力ブレーカを切らなければ、スタンバイモードのままになります。

ＵＰＳの取り外しや清掃のために停止する場合は入力分電盤のブレーカをオフにしてください。

停電によるバッテリ運転の時にはオフボタン（OFF ボタン）を約 3 秒間押して出力を OFF することにより、５秒～１０秒で UPS は停止します。

警　告

・ＵＰＳの取り外しや清掃のために停止する場合は必ず入力分電盤のブレーカをオフにしてください。感電の恐れがあります。

（4）セルフテスト

セルフテストは、バッテリ状態を判定するテストで、オンライン運転中に、ブザ停止／テストボタン（ボタン）を３秒間押すと開始し、約 25 秒で終了します。

セルフテスト中は、フロントパネルの LED が左から右へスクロールして、テスト実行中であることをお知らせします。

セルフテストで異常の判定をした場合、バッテリ異常 LED（ 表示）が点滅します。

・セルフテストは UPS がオンライン運転以外のモードの場合は実施されません。
・UPS に故障がある場合は,セルフテストは実施しません。

・セルフテストを実行しないでご使用いただいても、バッテリの自動劣化判定を行っています。自動劣化判定で異常の判定をした場合、バッテリ異常 LED（ 表示）が点滅します。

・セルフテストは、バッテリの電力を消費します。連続で実行して、テスト直後に停電が発生するとバックアップ運転時間を確保できなくなることがあります。

第5章
オプション設定

このセクションでは、設定モードで各種オプションを設定する方法を解説します。オプションには、次の６項目があります。

（1）　増設バッテリモジュール（EBM）の接続台数設定

（2）　REPO とリモート ON/OFF 設定

（3）　REPO（リモート ON/OFF）信号の接点タイプの設定

（4）　入力異常時のブザ鳴動設定

（5）　出力電圧設定

（6）　バイパス／オンライン給電切替

があります。

UPS が設定モードの時、フロントパネルの LED は、現在設定されているオプションの設定内容を表示します。オンボタン（ ボタン）とブザ停止ボタン（ ボタン）を、オプション設定を変更するために使用します。

注記 ・UPS がバッテリ運転の間でも設定することが出来ます。ただし、UPS が設定モードの間にアラーム発生またはバッテリ運転に切り替わると、UPS は設定モードを終了して、変更中の内容は反映されません。
・本機能でバイパス給電中、設定モードは給電切替だけが実行できます。そのほかの設定は、オンライン運転に切り替えてから実行してください。

1. オンボタン（ ボタン）とブザ停止ボタン（ ボタン）を約３秒間「ブザが２度鳴るまで」同時に押して下さい。状態表示 LED が全点灯し、バーグラフ表示が２秒間点滅して、UPS は設定モードに切り替わります。その後、バーグラフ表示は現在の設定項目と設定内容を表します。
2. オプション設定の操作は、”設定項目の選択”と”設定内容の選択”の２種類に分かれます。”設定項目の選択”は、オンボタン（ ボタン）により、点灯状態の LED をスクロールさせ、”設定内容の選択”は、ブザ停止ボタン（ ボタン）で点滅している LED をスクロールして設定内容を変更します。
3. オンボタン（ ボタン）とブザ停止ボタン（ ボタン）を約３秒間同時に押すといつでも変更内容を保存して設定モードを終了できます。

注記 ・UPS は設定モードの開始から無操作の状態が 2 分経過すると、自動的に設定モードを終了します。変更内容は反映されません。

注記 ・UPS 内部異常が発生している場合と、出力過負荷が発生している場合には、設定を変更することができません。
・また設定途中に異常が発生した場合には、設定モードを中止します。この時変更内容は反映されません。

（1）EBM の接続台数設定

UPS に EBM を接続する場合には必ず設定してください。正常に設定されていない場合には、実際の放電時間や放電時間の予測値に影響がでることがあります。オンボタン（ON ボタン）で“設定項目”（点灯 LED）を選択して、ブザ停止ボタン（ボタン）で“設定内容”（点滅 LED）を変更します。

変更内容は、設定モード終了時から有効になります。

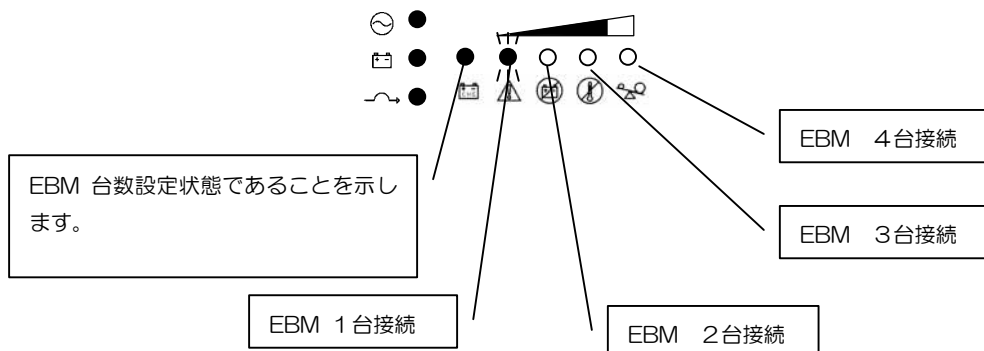



図 5-1　EBM 接続台数設定

表 5-1　EBM 接続台数設定の設定内容

(CHG)	(⚠)	(バッテリ)	(温度)	(過負荷)	出荷時設定	設定内容
●	○	○	○	○	✓	EBM を接続しない場合
●	✺	○	○	○		EBM を１台接続する場合
●	○	✺	○	○		EBM を２台接続する場合
●	○	○	✺	○		EBM を３台接続する場合
●	○	○	○	✺		EBM を４台接続する場合

○ 消灯

● 点灯

✺ 点滅

（2）REPO とリモート ON/OFF 設定

REPO 端子から入力する信号の動作を選択します。

REPO 機能は、入力信号により出力を非常停止する機能です。リモート ON/OFF 機能は、入力信号により出力を投入または停止する機能です。出荷時の設定は REPO 機能です。

オンボタン（ ボタン）で“設定項目”（点灯 LED）を選択して、ブザ停止ボタン（ ボタン）で“設定内容”（点滅 LED）を変更します。

この設定変更を有効にするには、設定モードを終了後、UPS を再起動してください。再起動を行うためには、オフボタン（ ボタン）で出力を停止したあと、入力電源を切断し、15 秒以上経過してから入力電源を投入してください。

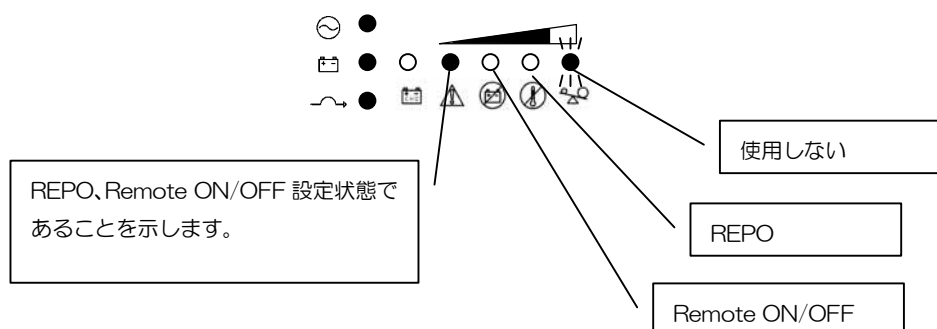



図 5-2　REPO とリモート ON/OFF 設定

表 5-2　REPO とリモート ON/OFF 設定の設定内容

CHG	⚠				出荷時設定	設定内容
○	●	○	○	点滅		REPO/リモート ON·OFF を使用しない場合
○	●	○	点滅	○	✓	REPO 信号として使用する場合
○	●	点滅	○	○		リモート ON/OFF 信号として使用する場合

○ 消灯
● 点灯
点滅 点滅

注記 ・リモート ON/OFF 機能に設定されている場合には、フロントパネルからの ON/OFF 操作は無効となります。

（3）REPO（リモート ON/OFF）信号の接点タイプの設定

REPO 信号またはリモート ON/OFF 信号の機能を使用する場合に、入力する接点状態による動作を変更できます。それぞれの機能における接点入力状態による動作を表 4-3 に示します。

オンボタン（ ボタン）で“設定項目”（点灯 LED）を選択し、ブザ停止ボタン（ ボタン）で“設定内容”（点滅 LED）を変更します。

この設定変更を有効にするには、設定モードを終了後、UPS を再起動してください。再起動を行うためには、オフボタン（ ボタン）で出力を停止したあと、入力電源を切断し、15 秒以上経過してから入力電源を投入してください。

表 5-3　接点タイプによる動作

REPO リモート ON/OFF 設定	設　定	動　作
REPO	モード1	端子間がショートで非常停止。 オープンで通常運転
	モード2	端子間がオープンで非常停止。 ショートで通常運転
リモート ON/OFF	モード1	端子間がショートで出力停止。 オープンで出力投入。
	モード2	端子間がオープンで出力停止。 ショート出力投入。

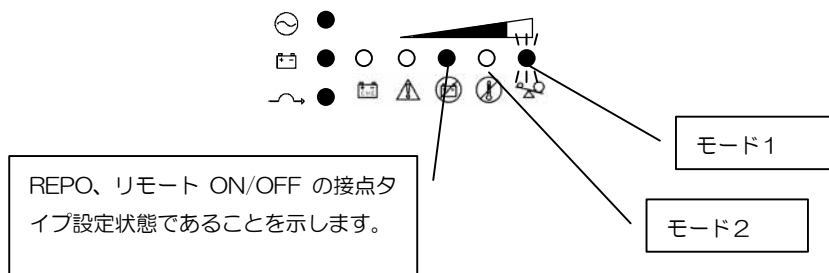



図 5-3　REPO（リモート ON/OFF）信号の接点タイプ設定

表 5-4　接点タイプ設定の設定内容

					出荷時設定	設定内容
○	○	●	○	✳	✓	モード1
○	○	●	✳	○		モード2

○ 消灯

● 点灯

✳ 点滅

（4）入力異常時のブザ鳴動設定

出荷時設定では入力異常が発生した場合に、ブザが断続音で鳴動します。ブザ鳴動をしない設定にした場合でも、内部異常が発生した場合や、入力異常中でもローバッテリが発生した場合などはブザが鳴動します。

オンボタン（ ボタン）で“設定項目”（点灯 LED）を選択して、ブザ停止ボタン（ ボタン）で“設定内容”（点滅 LED）を変更します。

変更内容は、設定モード終了時から有効になります。

図5-4　入力異常時のブザ鳴動設定

表 5-5　入力異常時のブザ鳴動設定の設定内容

CHG	⚠	(バッテリ)	(温度)	(過負荷)	出荷時設定	設定内容
点滅	○	○	●	○	✓	入力異常時にブザ鳴動します。
○	点滅	○	●	○		入力異常時にブザ鳴動しません。

○ 消灯
● 点灯
点滅

（5）出力電圧設定

出力電圧の設定を行います。入力電源の公称値と一致させてください。設定が正しくされていないと、異常が発生したり、過負荷が発生した場合にバイパス給電に切り替えることができず、出力が停止することがあります。

オンボタン（ ボタン）で“設定項目”（点灯 LED）を選択して、ブザ停止ボタン（ ボタン）で“設定内容”（点滅 LED）を変更します。

設定モード終了時に、出力電圧は変更されます。

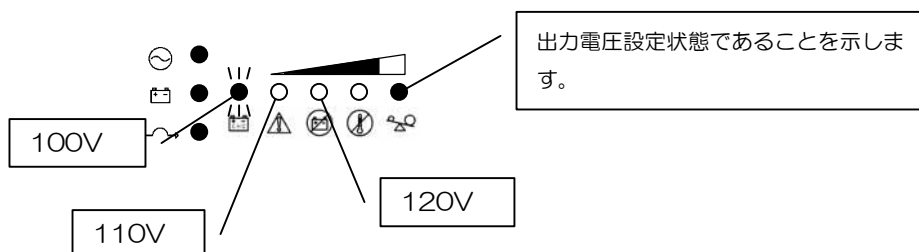



図 5-5　出力電圧設定

表5-6　出力電圧設定の設定内容

CHG	⚠	🚫🔋	🚫🌡	⚖	出荷時設定	設定内容
点滅	○	○	○	●	✓	出力電圧の設定を 100V に設定します。
○	点滅	○	○	●		出力電圧の設定を 110V に設定します。
○	○	点滅	○	●		出力電圧の設定を 120V に設定します。

○ 消灯
● 点灯
点滅 点滅

（6）バイパス／オンライン給電切替

この操作を行うことで、強制的にバイパス給電へ切り替えたり、その後のオンライン運転へ戻す切り替えを行うことができます。この給電切替画面になった直後は、点滅した LED が、その時点での給電状態を表しています。

ブザ停止ボタン（ ボタン）を押すことにより、点滅 LED の位置が変化します。変更したい給電状態に LED を合わせて、設定モードを終了すると切り替え動作を実行します。

設定モードを終了するには、オンボタン（ ボタン）とブザ停止ボタン（ ボタン）を同時に 3 秒以上押してください。

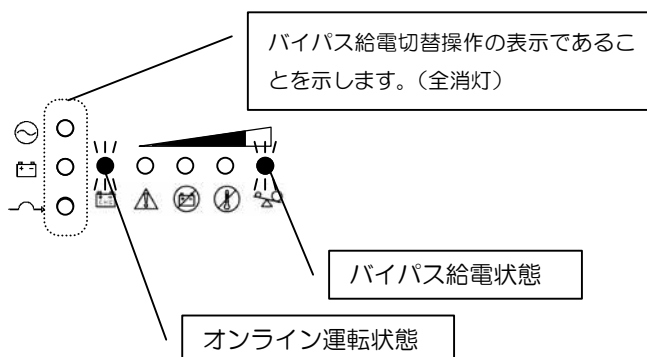



図 5-6　バイパス給電切替

表 5-7　バイパス給電切替の操作内容

CHG	⚠				出荷時設定	操作内容
点滅	○	○	○	○	✓	オンライン運転に切り替えます。
○	○	○	○	点滅		バイパス給電に切り替えます。

○ 消灯
● 点灯
点滅

注記
・オンライン運転に切り替えることができるのは、本機能でバイパス給電になっている場合だけです。そのほかの要因でバイパス給電になっている場合や、バッテリ運転状態からのオンライン運転切り替えはできません。
・バイパス給電状態で、停電が発生してもバックアップ運転には切り替わりません。
・給電切替操作を実行するときには、そのほかの設定変更は無効になります。
・本操作を実行しても、入力電源状態、周囲温度や、UPS の状態などにより給電状態を変更できない場合があります。
・本機能でバイパス給電中、設定モードは給電切替だけが実行できます。そのほかの設定は、オンライン運転に切り替えてから実行してください。
・バイパス給電中に停電が発生すると、UPS の出力は OFF して UPS は停止します。一旦 UPS を停止すると次回起動時に、バイパス給電状態は保持されていません。

第６章
UPS メンテナンス

このセクションでは次の方法について解説します。

6-１　UPS およびバッテリの取扱い方法

最も良い予防的保守方法は、UPS 周囲のエリアを清潔な、無塵状態に保つことです。空気が非常にほこりっぽい場合、掃除機などでシステムの外部をきれいにして下さい。バッテリの寿命は温度により影響を受けます。UPS の周囲温度は 25℃以下を維持してください。

注記　・UPS フロントパネルの吸気口にほこりが付着している時は、UPS を停止させた状態で掃除機などでほこりを取り払って下さい。吸気口の目詰まりにより UPS 内部の異常発熱による故障・破損や UPS の寿命を短くしてしまう可能性があります。

6-２　UPS およびバッテリを保管する

UPS を長期間保管する場合、６ヶ月毎に UPS を起動して、バッテリを 12 時間以上充電して下さい。特に長期間保管後に UPS をご使用になる場合には 48 時間以上充電した後でご使用下さい。

6-３　バッテリ交換の時期

バッテリが正常に接続されているにも関わらず、フロントパネルのバッテリ異常 LED（ 表示）が点滅したら、バッテリ交換の時期です。
バッテリを交換する必要がありますので、お買い上げの販売店にご相談下さい。
（バッテリの有効期限は装置の前面に表示してあります。）

バッテリには寿命があります。バッテリの寿命は使用温度条件や放電回数・時間によって大きく変化します。使用温度環境によるバッテリの期待寿命は、次のようになっております。予防保全のためにも、早めに交換することをお勧めします。

表 6-1　使用温度とバッテリの期待寿命

使用温度環境	バッテリ期待寿命	推奨交換時期
25℃	3.5～5年	3～4.5年
30℃	2.5～3.5 年	2～3 年
40℃	1.3～1.8 年	0.7～1.3 年

蓄電池の寿命表示は、ユーザーズガイドライン（JEM-TR204：2001）に準拠して表示しております。

注記 ・バッテリ寿命を超えた状態で使用された場合、停電時にバックアップできなかったり、火災の原因となることがあります。予防保全のためにも早めに交換することをお勧めします。

6-4　バッテリを交換する

（1）バッテリの交換

バッテリの交換につきましては、お買い上げの販売店にご連絡下さい。

（2）増設バッテリモジュール（EBM）内部のバッテリの交換

EBM のバッテリ交換につきましても、お買い上げの販売店にご連絡下さい。

注記 ・EBM のバッテリを交換する時、または EBM を追加する場合は、既に使用中のバッテリもすべて交換し、本体内部バッテリも交換して下さい. 新しいバッテリと古いバッテリを組み合わせてご使用になった場合、バッテリの寿命が短くなるなど、期待した性能を得ることができない場合があります。

6-5　新しいバッテリをテストする

バッテリ交換後は、セルフテストを実行してバッテリが正常であることを確認してください。４項　（4）のセルフテストの項目を参照してください。

6-6　使用済みバッテリをリサイクルする

使用済みバッテリは、「廃棄物の処理および清掃に関する法律」において「特別管理産業廃棄物」に指定されますのでむやみに廃棄することはできません。お買い上げいただいた販売店にお問い合せ下さい。

警　告

・バッテリは短絡したり、分解したりしないで下さい。感電したり、やけどなどのけがをする可能性があります。

・バッテリの電解液は有毒で、皮膚や目に触れると危険です。万一触れてしまった場合は、速やかに洗い流して下さい。

第７章
その他の UPS 機能

このセクションでは、次の事項について説明します。

7-1　X スロット通信機能
7-2　内部故障通知信号設定方法
7-3　REPO
7-4　リモート ON／OFF
7-5　負荷セグメント制御

7-1　Xスロット通信機能

Xスロットは、さまざまなネットワーク環境やタイプの異なる装置と UPS が通信することを可能とします。出荷時に組み込まれている通信カードでは、シリアル通信で Power-SOL 電源総合管理ソフトと連携したり、オープンコレクタ出力のインタフェース信号で UPS の状態を外部へ通知することが可能です。また、次の通信カードをオプションとして用意しています。

品　名	型　名	用　途
ﾈｯﾄﾜｰｸｴｰｼﾞｪﾝﾄｶｰﾄﾞ	XS-PS-NAC	Power-SOL 電源総合管理との連携。 SNMP ｴｰｼﾞｪﾝﾄの機能を搭載したｶｰﾄﾞです。
ﾘﾚｰ信号出力ｶｰﾄﾞ	XS-RYB-NP	UPS からのインタフェース信号をリレー接点で出力します。

詳細な取り扱い方法は、各カードのマニュアルをご覧いただくか、お買い求めいただいた販売店にお問い合わせ下さい。

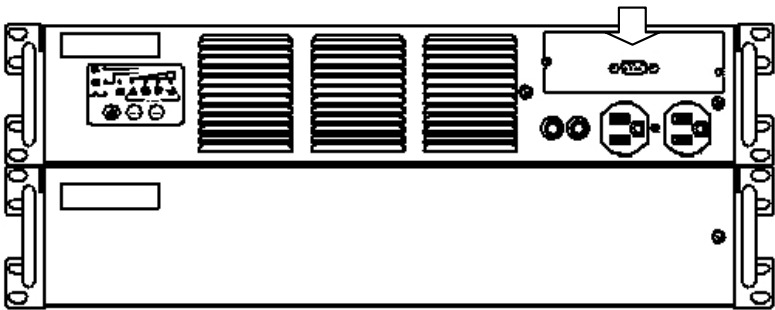



図 7-1　Xスロットカード

UPS のインタフェース信号仕様を表 7-1 に、ピン配置を図7-2に示します。

表 7-1　インタフェース信号仕様

ピン番号	信号名	機　能	UPS から見た信号の方向
1	ローバッテリ通知	ローバッテリが発生したことを通知します。（オープンコレクタ出力信号　注３）	OUT
2	TxD	シリアル通信の送信	OUT
3	RxD／UPS 停止 注１	シリアル通信の受信または停電発生時に UPS を停止させます。（10V±2V）	IN
4	未使用	内部で６ピンと接続されてます。	－
5	SG	信号用グランド	－
6	未使用	内部で４ピンと接続されてます。	－
7	未使用／内部故障通知 注２	出荷時設定では未使用。設定により内部故障が発生したことを通知します。（オープンコレクタ出力信号　注３）	（OUT）
8	停電通知	UPS 入力で電源異常が発生したことを通知します。（オープンコレクタ出力信号　注３）	OUT
9	－		－

注１：添付の電源管理ソフトを使用すると UPS が自動的に UPS 停止信号の機能を無効にします。電源管理ソフトを使用後に有効にするには、UPS を完全に停止させてから再起動して下さい。

注２：標準通信カード上のジャンパーピンの設定を変えることにより内部故障通知信号を使用できます。内部故障通知は、⚠LED が点滅する状態のほかに、バイパス給電中にも出力します。

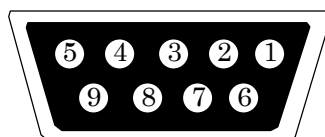
注３：オープンコレクタ信号の定格は、DC24V、20mA です。極性がありますので信号用グランド側（５番ピン）がマイナス側となるように接続してください。

通信ポート正面視

図 7-2 通信コネクタのピン配置

7-2　内部故障通知信号設定方法

標準通信カード上のジャンパーピンの設定を変えることにより、内部故障通知信号を使用できます。出荷時の設定は無効になっています。

1. 静電気防止のために片手をUPS に触れて下さい。
2. UPS のフロントパネルにある標準通信カードを外します。
   ねじはなくさないようにして下さい。（図 7-3 を参照）

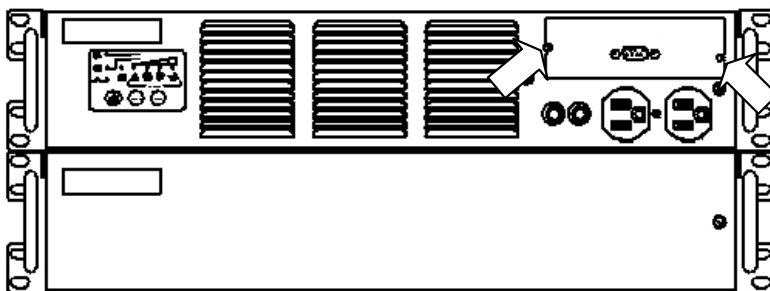



図 7-3　標準通信カードの取り外し

3. 内部故障通知信号を有効にするには標準通信カード上にあるジャンパーピン（J2）をＥNA 側へ移動して下さい。
   ※ジャンパーピン（J3）は、使用しておりません。

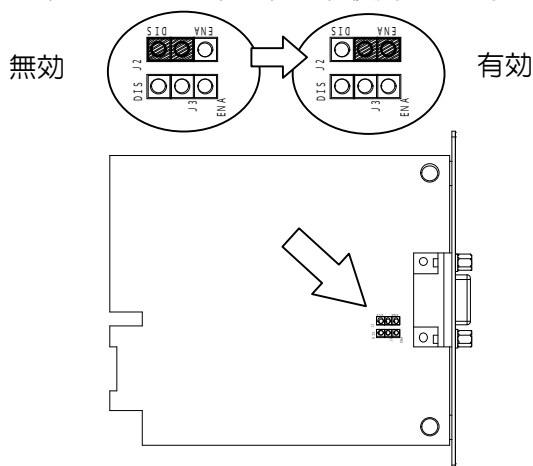



図 7-4　内部故障通知信号設定用ジャンパーピン

4. 標準通信カードをオプションスロットのガイドに合わせ、標準通信カードがしっかり収まるまでスライドさせて挿入して下さい。
5. 1.で外したねじで標準通信カードをしっかり固定して下さい。

注　意

・内部故障通知信号を有効にした場合、添付の通信ケーブルでコンピュータと接続しないで下さい。コンピュータの通信ポートが破損することがあります。

7-3　REPO（非常停止）

REPO 機能は、信号が入力されると直ちに出力が停止します。信号の状態が変わっても出力を投入することはありません。出力を再投入するには、信号を解除した後にオンボタンを押してください。

警　告

・ＲＥＰＯ端子は最大 60Vdc、最大 20mA 定格の接点に接続して下さい。

注　意

・ＲＥＰＯ機能で出力を停止した後は、誤操作で出力が投入しないように入力電源を切断して UPS を完全に停止させてください。

注記　・ＲＥＰＯ機能は、出荷時設定ではショートで UPS 出力が OFF となります。

次の手順で REPO 信号のスイッチを取付けて下さい。

1. リアパネルの REPO 端子から、REPO コネクタを外します。
2. 絶縁された、常時開接点を REPO コネクタのピン 1 と 2 に接続します。
   極性のある接点を御使用の場合は、2 番ピンがマイナス側となるように接続してください（図 7-5 を参照）。標準シールドなしツイストペア電線、サイズ 18～22AWG（$0.3mm^2$ – $0.9mm^2$）を使用して下さい。
3. REPO コネクタを UPS のリアパネルにある REPO 端子に接続します。

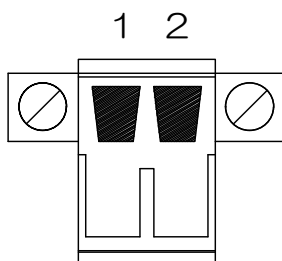



図 7-5　REPO コネクタ

4. 出力コンセントから電力を供給するために、お客様の用意された遠隔スイッチが OFF 状態にあることを確認して下さい。

7-4　リモート ON／OFF

REPO 端子は、出荷時設定では REPO 機能に設定されています。リモート ON／OFF 機能を有効にするには第 5 章「オプション設定」を参照して下さい。
リモート ON／OFF 機能により、遠隔地でお客様が用意したスイッチから UPS 出力コンセントを ON／OFF 制御することができます。
このとき、フロントパネルのオンボタン、オフボタンによる出力の ON／OFF は無効となり機能しません。
リモート ON／OFF 機能による負荷セグメント制御は、操作パネル上の ON／OFF 同様に、電源管理ソフトウェアによって設定された規則に従います。
出荷時設定では、リモート ON／OFF 機能有効時は、REPO 端子をオープンで出力を投入し、ショートで出力は停止します。
リモート ON／OFF スイッチの取り付け方法は、第 7 章 7-3 を参照して下さい。

注記 ・REPO コネクタの取り付けは、UPS を停止し、入力電源コードを抜いた状態にて、遠隔スイッチがオープン状態であることを確認してから本体に差し込んで下さい。
UPS 運転（出力給電中）に、REPO コネクタを取り付けなければならない場合は、遠隔スイッチがオープン状態であることを確認してから、REPO コネクタを本体に差し込んで下さい。（UPS が停止する可能性があります）

7-5　負荷セグメント制御

負荷セグメントは電源管理ソフトウェアによって制御されるコンセント群で、機器にスケジューリングされたシャットダウン及びスタートアップを提供します。例えば、停電の間、ある機器の電源を切る一方で、重要な機器の電源を入れたままにしておけます。この機能によって、バッテリ電力を節約することができます。
図 7-6 の通り、UPS には 2 個の負荷セグメントがあります。

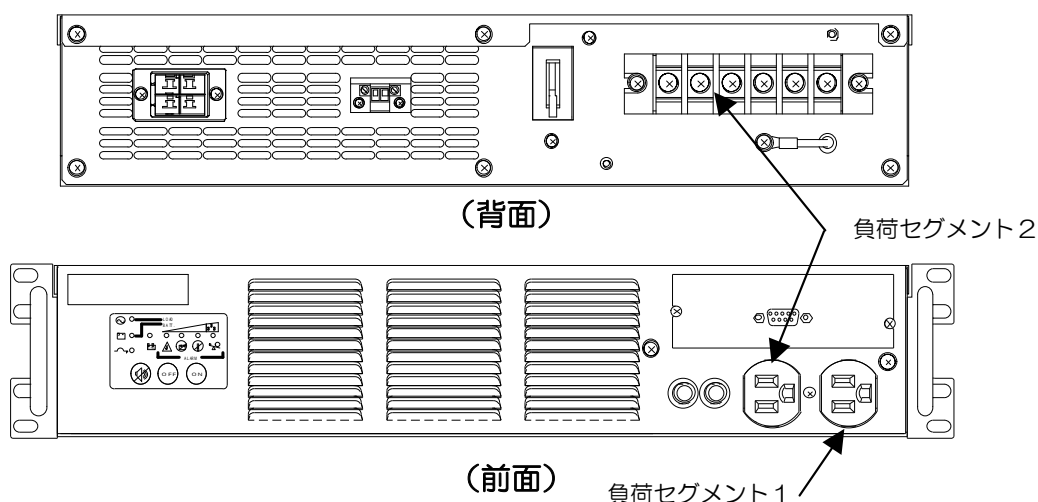



図 7-6　UPS 負荷セグメント

注記 ・負荷セグメントの投入・開放により、出力に電圧低下や電圧上昇が発生する場合があります。一般的な PC などには一切問題ありませんが、もしお客様の負荷に瞬断検出機能を持つものがある場合は、その設定を無効にしてご使用下さい。

第８章
仕様

このセクションでは、DL9127-3000JL-RMS についての仕様を記載します。
・モデルリスト
・電気的特性
・質量および寸法
・環境および安全性
・バッテリ仕様
・バックアップ時間（新品時）

表 8-1 モデルリスト

UPS モデル名	DL9127-3000JL-RMS

表 8-2 電気的特性

定格入力電圧	100V（出荷時設定）: 100,110,120V（選択可能）
入力電圧範囲	85－132V　（注１
定格入力周波数	50／60Hz で自動切替
入力ノイズフィルタ	バリスタおよびコモンモードラインフィルタ
入力接続形態	端子台(M5)/単相２線　アース付き（２Ｐ＋Ｅ）
出力電力	3000VA/2400W
出力電圧精度	±３%以内
出力電圧歪率 （デフォルト定格出力時）	線形負荷時：5%以内 非線形負荷時およびバッテリ残容量が 25% 以下の時　：10%以内
出力接続形態	セグメント１：NEMA 5-15R ×1 個（15A） セグメント２：端子台(M5)/単相２線　アース付き（２Ｐ＋Ｅ）(30A) NEMA 5-15R ×1 個（15A）
バイパス切り換え時間	無瞬断(過負荷時、温度異常時)
過負荷耐量	101～110%：120s, 111～150%：30s, 150%超：300ms

（注１：入力電圧が 85V（約 60～85V）以下になったとき、UPS はパワーシェアモードにより商用入力とバッテリ、両方から負荷に電力を供給することがあります。この状態が頻繁に発生した場合、バッテリ容量が低下し、停電通知を行うことがあります。従いまして、この状態での長時間のご使用は避けて下さい。

表 8-3 質量および寸法

外形寸法（W×D×H）	432×484×(87×2 ユニット)
質量	約 47kg パワーモジュール　約 16kg バッテリモジュール　約 31kg

表 8-4 環境および安全性

動作温度	0℃～40℃（バッテリ最適温度；25℃）
保存温度	-15℃～50℃（ただし、25℃以上での保管はバッテリの期待寿命が短くなります）
相対湿度	10～90%（無結露のこと）
動作高度	海抜 1,500m まで
騒　音	約 50dB（ファン高速回転時）
安全規格	UL1778 準拠
ＥMI	VCCI クラスＡ

表 8-5　バッテリ仕様

内部バッテリ構成	12V，7Ah 相当　８個
バッテリタイプ	小形制御弁式鉛蓄電池
期待寿命	3.5～５年
充電 （内部バッテリのみ使用時）	約６時間 （完全放電後、定格入力電圧時、 下記バックアップ時間を確保する容量まで）

蓄電池の寿命表示は、ユーザーズガイドライン（JEM-TR204：2001）に準拠して表示しております。期待寿命は高温になるにつれて短くなります。
詳細は、第６章　6-3　バッテリの交換時期をご参照ください。

表 8-6　バックアップ時間（新品時、25℃）

負荷条件	標準	＋1ＥBM	＋2ＥBM	＋3ＥBM	＋4ＥBM
3000VA (2400W)	4分	１１分	２０分	２８分	４０分
2600 VA (2100W)	5分	１３分	２５分	３２分	５０分
1500 VA (1200W)	１２分	２８分	５０分	６４分	９０分
1200 VA (1000W)	１６分	３６分	６０分	８５分	１１０分
1000 VA　(800W)	２０分	４２分	８０分	１１０分	１５０分

表中のバックアップ時間は全て代表値です。実際の時間は使用環境（負荷条件、周囲温度、バッテリ使用回数、充電状態など）により異なります。

第９章
トラブルシューティング

このセクションでは、次の事項について説明します。

9-１　UPS のアラーム表示

UPS には、障害を警告するために、アラーム機能が備えられています。アラーム及びその UPS 状態を判断・解決するには表 9-1 を用います。

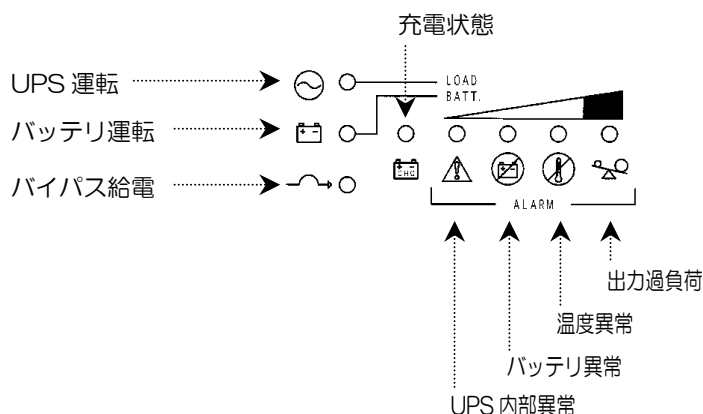



図 9-1　UPS のアラーム表示

9-２　ブザ音の鳴動と停止方法

UPS の内部に異常が発生した場合、または、UPS 外部で異常が発生した場合には、断続音または連続音のブザが鳴動してアラームを通知します。
ブザ音は、ブザ停止ボタンを押すことにより停止しますが、新たなアラームが発生した場合には、再度ブザ音が鳴動します。

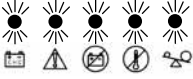
表 9-1 トラブルシューティング・ガイド (1/2)

アラームまたは状態	考えられる原因	対策
～表示が点灯または点滅していない。UPS が起動しない。	入力分電盤のブレーカがオンされていない。	入力分電盤のブレーカをオンしてＵＰＳに電源を供給してください。
	電源ケーブルが正しく接続されていない	電源ケーブルの接続をチェックしてください。
	入力電源がＵＰＳの起動可能電圧になっていない。	UPS の入力電源を改善してください。
	バッテリケーブルが接続されていない	入力ブレーカをオフした後、UPS 背面のバッテリケーブルを接続してください。 接続後、入力ブレーカをオンしてください。
	バッテリ異常	・バッテリが正しく接続されているかチェックしてください。 ・バッテリの交換時期を確認してください。交換時期が迫っている場合にはバッテリを交換してください。
～表示が点滅してUPSの出力コンセントに出力が供給されない。	UPS がスタンバイモードになっている。	・オンボタンを押して、出力を投入してください。 ・リモート ON/OFF 設定になっていないかチェックしてください。 ・REPO 設定で信号が有効になっていないかチェックしてください。
５つのＬＥＤが点滅 (連続ブザ音)	入力電源電圧が高い可能性があります。	UPS の入力電源電圧を改善してください。
入力ブレーカがトリップ	使用電力が大きすぎる	UPS に接続されている機器をチェックしてください。 使用機器の使用電力が本装置の定格以下になるように接続機器を減らしてください。UPS 入力回路ブレーカーをリセットする前に数分待ってください。
UPSが予想通りのバックアップ時間を提供しない。	バッテリの充電または交換が必要	・UPS を電源に接続して、バッテリを 48 時間以上充電してください。 ・バッテリの交換時期を確認する。交換時期が迫っている場合にはバッテリを交換してください。
● バッテリ (間欠ブザ音)	UPS がバッテリ電力で稼動中	UPS はバッテリ電力で機器に電力を供給しています。バーグラフ表示でバッテリの残容量をチェックし、機器をシャットダウンする準備をしてください。
● バイパス給電	UPS はバイパス給電中です。	出力過負荷が発生している場合は、接続している機器を減らしてください。 温度異常が発生している場合には、UPS の周囲温度を下げてください。 UPS内部異常が発生している場合は､UPSの電源を切り、お買い上げいただいた販売店、またはサービス代理店に連絡してください。
バイパス異常 （オンライン運転、ｵﾝﾗｲﾝ運転待機中、ﾊﾟﾜｰｼｪｱﾓｰﾄﾞ）	バイパスが使用できません。入力電圧が公称値の±12%以内でない、もしくは入力周波数が設定同期範囲以内ではありません。	UPS は、不安定な商用電力を受電しています。UPS は機器に電力を供給しつづけますが、異常が発生した場合にバイパス給電に切り替えることができないため出力が停止します。入力電源の状態を改善してください。

表 9-1 トラブルシューティング・ガイド (2/2)

アラームまたは状態	考えられる原因	対策
バッテリ異常	バッテリの充電が十分ではありません。	・UPS を電源に接続して、バッテリを 48 時間以上充電してください。 ・バッテリの交換時期を確認してください。交換時期が迫っている場合には、バッテリを交換してください。
	バッテリが正しく接続されていません。	バッテリが正しく接続されているか確認してください。
温度異常 (連続ブザ音)	UPS 内部温度が高すぎます。UPS はバイパスに切り替わり、UPS を冷却します。	・UPS の周囲温度が高い場合には、換気を行うなどで温度を下げてください。 ・吸気口が目詰まりしていないか確認してください。 ・UPS の周辺に熱源となる機器がある場合には、UPS から離してください。 ・UPS の前後がふさがれていないか確認してください。 ・周囲の温度が十分に下がると約 5 分後に温度異常は復旧します。
過負荷 (連続ブザ音)	接続機器の電力が UPS の定格を超えています。	UPS に接続された機器を減らしてください。
UPS 内部異常 (連続ブザ音)	UPS 内部障害	UPS は修理が必要です。お買い上げいただいた販売店、またはサービス代理店に連絡して下さい。
バッテリテストを実行できない	UPS 内部または外部の状態が正常ではありません	以下の状態ではバッテリテストを実行できません ・バッテリ運転中（ LED が点灯） ・バイパス給電中（ LED が点灯） ・過負荷が発生中（ LED が点滅） ・内部故障発生中（ LED が点滅） ・温度異常発生中（ LED が点滅） ・REPO 機能で停止中

注記　バッテリ異常、温度異常、UPS 内部異常の LED は、アラーム発生時には一定間隔で点滅します。点滅間隔が不定期な場合や、点滅しているアラーム以外の LED が点灯している場合は、オンライン運転中の使用電力量またはバッテリ運転中のバッテリ残容量を表しています。LED の表示状態とブザ音をご確認ください。

第１０章
保証書とアフターサービス

10-１　保証書

このユーザーズ・ガイドには保証書が添付されています。保証書の内容と所定事項が記入されていることをご確認のうえ、大切に保管して下さい。
保証期間はお買い上げ日より１年間です。

10-２　アフターサービス

アフターサービスについてのお問い合わせは、お買い上げの販売店にご連絡下さい.

保証期間中の修理
保証書の記載内容に基づき、修理または交換させていただきます。詳しくは保証書をご覧下さい。販売店にご連絡されるときは、次のことをお知らせ下さい。

① 型名	：保証書に記載
② 保証番号	：保証書に記載
③ お買上日	：保証書に記載
④ 故障の状態	：できるだけ詳しく

保証期間経過後の修理
修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により有償修理させていただきます。

商品の最新情報および最寄りの営業拠点情報をホームページにてご提供しています。
http://www.fujielectric.co.jp/products/power_supply

保　証　書

型式	
機番	

お買い上げ日	（西暦）　年　月　日	保証期間１ヶ年
お客様　ご住所	〒（　　　）	
お客様　お名前	様　お電話（　）	
お買い上げ店　住所・店名	電話　印	

保　証　規　定

本製品は当社の厳密な製品検査に合格したものです。お客様の正常なご使用状態のもとで万一故障した場合、本保証規定に従い故障箇所の修理または良品と交換させていただきますので、弊社にお申し出ください。
　なお、保証期間内においても次の場合には有償修理となります。

1. 本保証書のご提示がない場合。
2. 本保証書にお買い上げ販売店の記名および押印がなされていない場合。
3. 本保証書の所定事項に未記入の箇所がある場合。
4. 本保証書をお買い上げ販売店了承を得ることなく訂正した場合。
5. お客様による輸送・移動時の落下、衝撃等、お客様のお取り扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合。
6. 火災・地震・水害等の天災地変による故障・損傷の場合。
7. ご使用上の誤りあるいは当社にご相談なく、修理・調整・改造した場合。
8. 本保証書は本製品が国内で使用される場合に限り有効です。

※本保証書は再発行致しませんので大切に保存してください。

富士電機システムズ株式会社

東京都品川区大崎1丁目11番2号ゲートシティ大崎イーストタワー
（URL）http://www.fujielectric.co.jp/products/power_supply
（問合せ先）0120-298-277

----＜切り取り線＞----